

ПРАВИЛА
ЗА ОФОРМЯНЕ НА ДИПЛОМНИ ЗАДАНИЯ, ДИПЛОМНИ РАБОТИ И
ПРОВЕЖДАНЕ НА ДИПЛОМНИ ЗАЩИТИ ЗА СПЕЦИАЛНОСТИТЕ ВЪВ ФЕА

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1. Настоящите указания са изготвени с цел повишаване качеството на организацията и обучението на дипломанти във ФЕА.*
- 2. Указанията са разработени на базата на Правилника за устройството и дейността на ТУ София, Закона за Висшето образование и са задължителни за всички катедри във ФЕА. Катедрите изготвят необходимата информация за запознаване на нейните абсолвенти с организирането и провежданите от нея дипломни защиты, и я изнасят на информационно табло.*

I. Цел на дипломната работа

Целта на дипломната работа е да доразвие необходимите умения на студентите за самостоятелно решаване на конкретни задачи с комплексен характер, каквито ще трябва да решават в бъдещата си работа като инженери в съответните области и със съответната квалификационна характеристика, както и да разшири знанията им в определена област.

Чрез дипломната работа и нейната защита се оценяват придобитите по време на следването знания и умения, включително фундаментални знания и терминология в съответната област, умения да се прилагат тези знания и да се вземат инженерни решения.

II. Избор на тема, определяне на ръководител на дипломната работа, изготвяне и получаване на задание

1. В срок от една седмица след успешно полагане на последния си изпит от следването студентът е длъжен да се регистрира в факултетната канцелария на ФЕА, с което същият получава официален статут на абсолвент съгласно чл. 108 от Правилника, а след получаване на задание, утвърдено по съответния ред получава статут на дипломант към съответната катедра.
2. В началото на предпоследния семестър в срок от два месеца ръководителите на катедрите организират събирането от преподавателите и докторантите на области и теми за дипломно проектиране. След приемане от катедрен съвет (КС) на темите за дипломни работи се обявяват на информационното табло на катедрата.
3. Допустимо е задаването на група теми, решаващи широко обхватна задача от няколко дипломанти и изискваща работа в екип до определено ниво. И в този случай се спазват всички изисквания към заданието и дипломната работа, включително за самостоятелно разработена част.

4. Темата на дипломната работа трябва да осигурява постигането на целите на дипломирането (раздел I.). Във връзка с това темата на дипломната работа трябва да се отнася до задача, имаща комплексен характер, включваща етапите от реално изпълнение и документиране на определена задача във фирма, в която би работил дипломанта. По тази причина тя трябва да предполага проучване на литературните източници, овладяване на съответни теоретични постановки и инженерни методи, проектиране и изчисляване на определени конкретни устройства, схеми или системи, познаване на апаратна (техническа) част или програмиране, оценка на приложимостта и икономическите показатели и т.н. Дипломната работа трябва да предполага вземането от дипломанта на конкретни самостоятелни инженерни решения за ОКС бакалавър и елемент на изследване за ОКС магистър! Във връзка с това дипломната тема не може да се отнася само до проучване или сравнителен анализ на определени технологии, апаратури, програмни продукти, стандарти и т.н. Такова общо проучване или анализ могат да се съдържат само в неоригиналната част на дипломната работа - обзорната първа глава.

5. Процедура за намиране на ръководител и уточняване на тема за дипломна работа и дипломно задание

- Изборът се извършва по инициатива на дипломанта и със съгласието на желанието от него ръководител. За ръководител на дипломната работа може да бъде избран всеки специалист с висше техническо образование в областта на съответната специалност в ФЕА. В случаите когато ръководителят на дипломната работа не е преподавател във ФЕА, е задължително такъв преподавател да бъде избран за консултант на дипломната работа.

- На дипломанта може да се предлага сам да посочи темата, която може да бъде и извън обявените. След обсъждане с преподавателя тя може да бъде приета, модифицирана или сменена по взаимно съгласие и утвърждаване от КС. С подписите на дипломанта и ръководителя в дипломното задание се удостоверява тяхното съгласие с темата и другите изисквания.

- Един преподавател не може да ръководи повече от 10 дипломанти общо за всички форми на обучение през една учебна година, а един редовен докторант повече от 6. Преподавател или редовен докторант, който е оформил по-малко от общо 4 дипломни задания няма право да отказва ръководство на дипломанти и не може да поставя условия за предварително владение на знания и умения, неизучавани по учебния план.

6. Процедура за изготвяне и утвърждаване на дипломно задание

- В периода, предвиден в учебния план за оформяне на дипломно задание ръководителят (и консултанта) съвместно с дипломанта оформя и подписва дипломно задание и го предават на секретаря на катедрата.

- След предаване на готовата дипломна работа ръководителят на дипломната работа предлага рецензент за утвърждаване от катедрен съвет. В случаите, когато ръководителят е извън катедрата, предложението се прави от ръководителя на катедра.

- За рецензент на дипломната работа може да бъде избран всеки специалист с висше техническо образование, притежаващ нужните познания в съответната област.

- Дипломното задание се подписва от ръководител катедра. В случаите, когато заданието не отговаря на изискванията, то се връща за отстраняване на посочените от ръководителя на катедрата недостатъци или пропуски. След приемане от ръководителя на катедрата, заданието се представя от техническия сътрудник на катедрата във факултетната канцелария на ФЕА за удостоверяване статута на абсолвент с подпис и печат и за утвърждаване от декана. Дипломантът получава лично във факултетната канцелария на ФЕА така утвърденото задание.

- Утвърждаването на дипломното задание се извършва в срока, посочен в приетия график на учебния процес за абсолвенти.

- Официално се заверяват 2 екземпляра на дипломното задание - едно за дипломанта и едно за факултетната канцелария на ФЕА.

7. Примерно дипломно задание (Приложение 1)

Съдържание:

- В т.1 от дипломното задание ясно се формулира конкретна инженерна задача, която трябва да бъде решена в дипломната работа и се дава вида на крайните резултати в оригиналната ѝ част - изготвянето, проектирането, изчисляването и обосновката на възли, устройства, системи, мрежи, протоколи, алгоритми, програми, модели, експериментална част и т.н.

- В т.2 от дипломното задание с числа се дават изходни данни за изчислителната част, която е задължителна за дипломната работа или параметри и характеристики на реализация на проекта. При наличие на експериментална част се задава вида на експериментите, които ще бъдат проведени, както и формата, в която ще бъдат представени резултатите от проведените експерименти (времедиаграми, таблици, графики и др.)

- В т.3 от дипломното задание се дава поименно няколко конкретни литературни и други източника, които трябва да служат за първоначално запознаване с проблема и да насочат дипломанта за търсене на останалите необходими източници.

(Примерна бланка за задание е дадена в Приложение 1)

8. Изисквания към ръководителя на дипломната работа

- Да изясни на дипломанта целите на дипломната работа и процедурите, свързани с дипломирането.

- Да организира ритмично изпълнение на дипломната работа и системно да консултира и контролира дипломанта (в рамките на определените по норматив часове).

- В края задължително дава писмено мнението си за работата на дипломанта, което се представя на държавната изпитна комисия /ДИК/. Мнението му се отчита при уточняване на оценката.

III. Изисквания към оформянето и съдържанието на дипломната работа

Структурата на дипломната работа е указана в утвърденото задание и не може да бъде променяна. Препоръчителният обем на дипломната работа по същество за бакалаври е не по-малко от 35 страници , а за магистри - от 55 страници, структурирани по следния начин:

заглавна страница и формуляр съгласно Приложение 2, утвърдено дипломно задание; съдържание: увод; изложение на дипломната работа по глави; списък на използвани литературни източници; приложения.

Съдържанието на дипломната работа трябва да включва собствена разработка на дипломанта с обем на описание не по-малко от 50% от целия текст.

Уводът съдържа резюме на дейностите извършени от дипломанта в процеса на дипломното проектиране.

Изложението на дипломната работа по глави представя процеса на разработка на дипломната работа. В него точно се формулира инженерния проблем, който предстои да бъде решен и изискванията, на които представеното решение трябва да отговаря. Дипломантът трябва да наблегне основно на инженерния аспект на извършена от него конкретна работа, в процеса на проектиране и реализация на поставената в заданието задача. Впоследствие трябва да представи и анализира получените резултати.

Изложението на дипломните работи за магистри трябва да съдържа анализ и на други решения и изследователски елемент при обосновка на направения конкретен избор или решение.

Примери за структуриране на изложението (за КСТ):

- за разработка на апаратни средства:

цел и задачи; синтез на блокова схема на устройството; обосновка на избора на елементна база; проектиране на електрическа схема; проектиране на печатна платка; тестване и настройки.

- за разработка на програмна система:

цел и задачи; синтез на структура, функции на системата и потребителски интерфейси; проектиране на блок схеми на алгоритми, формати на бази данни, времедиаграми на комуникационни протоколи; програмна реализация - обща структура, йерархия на класове, коментар на изходния текст на програмата; опитни резултати.

Заклучението резюмира основните характеристики и особености на представеното инженерно решение, неговите предимства и недостатъци, резултатите от експериментите, тяхната инженерна трактовка и предложения за по-нататъшна работа върху решаването на зададения проблем.

Използвани литературни източници. Всеки литературен източник в този списък трябва да бъде поне веднъж цитиран в дипломната работа с неговия номер. Литературните източници се подреждат по азбучен ред на авторите, първо на кирилица, след това на латиница по следната схема:

За книги: 1. Фамилно име и инициали на личното име на първия автор, инициали на личното име и фамилно име на втория автор и т.н., 2. Заглавие на източника, 3. Издателство, 4. Място на издаване, 5. Година на издаване. Когато източникът няма посочен автор, се започва със заглавието.

За статии в списание: 1 Фамилно име и инициали на личното име на първия автор, инициали на личното име и фамилно име на втория автор и т.н., 2. Заглавие на статията, 3. Име на списанието, 4. Пореден брой, 5 Година на издаване, 6. Издателство, 7. Място на издаване, 8. Страници на началото и края на статията.

За статии от сборници: 1. Фамилно име и инициали на личното име на първия автор, инициали на личното име и фамилно име на втория автор и т.н., 2. Заглавие на статията, 3. Име на сборника, 4. Място на издаване, 5. Година на издаване, 6. Страници на началото и края на статията.

Допуска се подреждането на литературните източници да става по реда на появяването им в текста на дипломната работа.

Приложенията съдържат изходен текст на програми, формати на структури от данни, екранни форми, получени резултати, електрически схеми, графични оригинали на печатни пратки, справочни данни и др.

ДИПЛОМНАТА РАБОТА се пише на компютър и се отпечатва на стандартни листове с формат А4 с приблизително 2000 (66 знака на ред x 30 реда, 60 знака на ред x 33 реда или 70 знака на ред x 28 реда) знака на страница, с граници на текстовото поле 25x15 (ляво-дясно) и 20x20 (горе-долу) милиметра. Страниците, формулите, фигурите, таблиците и приложенията се номерират и се именуват.

Всяка водеща специалност катедра може да разработи конкретни примери и изисквания за съдържанието на изложението на дипломната работа, за така утвърдената структура.

IV. ПРЕДАВАНЕ И РЕЦЕНЗИРАНЕ НА ДИПЛОМНАТА РАБОТА

1. Дипломантът, след като подготви дипломната си работа я предоставя на ръководителя си. Ръководителят дава писмено мнение за степента на изпълнение на заданието в специална форма. Формата включва: декларация за оригиналност на труда, подписана от дипломанта, мнение на ръководителя; предложение за рецензент и подпис на ръководителя катедра, и е неразделна част от заглавната страница на дипломната работа (Приложение 2). Работата се предоставя на секретаря на катедрата за регистрация. Името на рецензента се допълва според взетото решение и се потвърждава с подпис на ръководителя катедра. Рецензентът подготвя рецензия само върху потвърдена от ръководителя с писмено мнение дипломната работа и допускане до защита.

Ръководителят катедра назначава рецензент не по-късно от три дни след представяне на работата в канцеларията на катедрата. За рецензент на дипломната работа може да бъде избран всеки специалист с висше техническо образование, притежаващ нужните познания в съответната област. В случаите, когато ръководителят на дипломната работа не е преподавател в специализиращата катедра на ФЕА, е задължително такъв преподавател да бъде избран за рецензент на дипломната работа. Дипломантът представя дипломната работа на рецензента не по-късно от 7 дни преди датата на защитата. Един специалист не може да рецензира повече от 10 дипломни работи в рамките на една учебна година.

2. Рецензирането на дипломната работа има за цел да установи дали са изпълнени поставените в дипломното задание задачи, с оглед допускането на дипломанта до защита на дипломната работа и изготвяне на предложение за оценката ѝ. Рецензентът подробно се запознава със

съдържанието на дипломната работа и изготвя рецензия , в която отговаря еднозначно на конкретните въпроси от бланката на рецензията. (Приложение 3).

3. До една седмица рецензентът изготвя рецензия и я предава на секретаря на катедрата.
4. Дипломантът получава копие от рецензията, с която е длъжен да се запознае и подготви отговор на направените забележки.
5. Решение за недопускане на студент до защита се взема от катедрения съвет и/или от ръководителя на катедрата, въз основа на становищата на дипломния ръководител и рецензента.

V. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОТИЧАНЕ НА ДИПЛОМНАТА ЗАЩИТА

1. Държавните комисии за дипломни защиты по чл. 103 (1) от Правилника се назначават от Ректора на ТУ - София по доклад на декана с предложения от ръководител катедрите.
2. Дипломните защиты се провеждат със заповед от декана по доклад на ръководителя катедра.
3. Заповедта за дипломна защита се обявява публично на катедрените информационни табла преди съответната дата на защитата. В заповедта се указва датата, мястото и часа на защитата, имената на дипломантите и имената на председателя и членовете на държавната изпитна комисия.
4. Дипломната защита е публична и на нея могат да присъстват външни за комисията специалисти, студенти, близки на абсолвентите и т.н.

При защитата на всеки абсолвент в залата трябва да присъстват минимум 3 хабилитирани членове на комисията за ОКС Бакалавър и минимум 4 за ОКС Магистър.

6. Дипломната защита протича по следния ред:

- изложение на дипломанта за същността на дипломната разработка, като за целта:

Дипломантът подготвя изложение и илюстрационни материали. Изложението е устно и не се допуска да се чете. Ползват се илюстрационни материали и демонстрационни макети. Илюстрационните материали трябва да отразяват постигнатото в дипломната работа и да помагат за бързото и ясно представяне на решенията. Те включват (задължително) големи табла (формат А 1 или по-голям) 3 до 5 броя, ИЛИ презентации на компютър с мултимедиен проектор. Изложението върху същността на дипломната работа се представя за не повече от 10 минути за бакалаври и 15 минути за магистри. Демонстрация на създадения продукт се представя за не повече от 5 минути. Изложението започва с "Уважаеми господин Председател на Държавната изпитна комисия, колеги и гости". Следва преставяне на темата и поставената задача и демонстрацията. Изложението трябва да покаже: доколко дипломантът познава проблема, правилно ли е възприетото решение, да демонстрира какво е постигнал. Особено важно е да се покаже личният принос и самостоятелността при вземане на инженерните решения.

- прочитане на рецензията и отговори по нея;

- задаване на въпроси от членовете на Държавната изпитна комисия, като всеки зададен въпрос се записва в протоколната книга.

С разрешение на председателя на комисията се допуска задаването до три кратки въпроса и от присъстващите специалисти, които не са членове на Държавната изпитна комисия, но оценките за тях не се нанасят в протоколната книга.

7. По реда в заповедта за всеки абсолвент Държавната изпитна комисия дискутира оценката на дипломната работа и на защитата ѝ. Ако не се постигне консенсус по оценките, решение се взема с просто мнозинство, поотделно за всяка оценка. ФК на ФЕА предоставя на ДИК средния успех от следването на всеки дипломант.

8. Оценката на дипломната работа се базира на рецензията, мнението на ръководителя и отговорите на въпросите, целящи изясняване самостоятелността на изготвянето на работата и на въпросите за изясняване правилността на определени решения в дипломната работа.

9. Държавната изпитна комисия оценява изготвянето на дипломната работа и защитата ѝ с една обща оценка, която е цяло число. За всяка дипломна защита Държавната изпитна комисия поставя оценка по шестобалната система, което включва: отличен (6.00), много добър (5.00), добър (4.00), среден (3.00) и слаб (2.00).

10. След завършване на оценяването оценките се нанасят в протоколната книга и всички присъствали членове на комисията полагат подписите си в нея. При слаба оценка комисията решава дали абсолвентът трябва да направи и защити нова дипломна работа в зададен срок или отново да защити старата, като вписва решението си в протоколната книга.

На защитата дипломантите се явяват в официални облекла.

VI. ПРАВА И САНКЦИИ ЗА ДИПЛОМАНТИ

Абсолвенти, които нямат илюстрационен материал, отговарящ на поставените изисквания не се допускат до дипломна защита. Същите се явяват на дипломна защита на същата сесия или на следващи сесии.

Абсолвенти, които по уважителни причини са били възпрепятствани да се явят на дипломна защита по чл. 109 (5) от Правилника се допускат до защита със старото задание на дипломната работа на същата сесия или на следващи сесии, предвидени в графика на съответната учебна година.

Абсолвенти, които са предали дипломната си работа в срока, предвиден в заданието, но не са се явили на защита на предвидените сесии, се допускат до защита със следващ випуск по чл. 109(6) от Правилника.

Абсолвенти, които не са защитили успешно дипломната си работа се допускат до повторна защита на следваща сесия по чл. 109 (7) от Правилника.

Абсолвенти, които не успеят да разработят дипломната си работа в срок за редовната и поправителните сесии се отписват от ТУ-София. Те имат по чл.109 (8) от Правилника еднократно право да разработят нова дипломна работа с един от следващите випуски, но не по-късно от 5 години.

Когато след изтичане на зададения срок за разработка на дипломната работа дипломантът представи дипломна работа, а ръководителят не е съгласен със съдържанието ѝ, ръководителят вписва отрицателното си мнение и дипломната работа се предава за рецензия. Желателно е ръководителят и рецензентът на дипломната работа да присъстват на дипломната защита и да участват в оформянето на крайната оценка заедно с изпитната комисия.

УТВЪРЖДАВАМ:

ДЕКАН:

/доц. д-р инж. Г. Петрова/